

OSOB
0000

PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/065,953
	Filing Date	12/03/2002
	First Named Inventor	Bor-Bin Chou
	Group Art Unit	
	Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission		Attorney Docket Number OTMP0033USA

ENCLOSURES (check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application) <input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	WINSTON HSU
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	12/4/2002

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: 			
Typed or printed name			
Signature		Date	

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2002

Patent fees are subject to annual revision.

Complete if Known

Application Number	10/065,953
Filing Date	12/04/2002
First Named Inventor	Bor-Bin Chou
Examiner Name	
Group Art Unit	
Attorney Docket No.	OTMP0033USA

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

METHOD OF PAYMENT

1. ☐ The Commissioner is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayments to:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

☒ Charge Any Additional Fee Required Under 37 CFR 1.16 and 1.17

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

2. ☐ Payment Enclosed:

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

	Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
101	740	201 370	Utility filing fee	
106	330	206 165	Design filing fee	
107	510	207 255	Plant filing fee	
108	740	208 370	Reissue filing fee	
114	160	214 80	Provisional filing fee	

SUBTOTAL (1) (\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims: - 20** = X =
Independent Claims: - 3** = X =
Multiple Dependent Claims: =

	Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
103	18	203 9	Claims in excess of 20
102	84	202 42	Independent claims in excess of 3
104	280	204 140	Multiple dependent claim, if not paid
109	84	209 42	** Reissue independent claims over original patent
110	18	210 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

3. ADDITIONAL FEES

Fee Code	Large Entity (\$)	Small Entity (\$)	Fee Description	Fee Paid
105	130	205 65	Surcharge - late filing fee or oath	
127	50	227 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
139	130	139 130	Non-English specification	
147	2,520	147 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
112	920*	112 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
113	1,840*	113 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
115	110	215 55	Extension for reply within first month	
116	400	216 200	Extension for reply within second month	
117	920	217 460	Extension for reply within third month	
118	1,440	218 720	Extension for reply within fourth month	
128	1,960	228 980	Extension for reply within fifth month	
119	320	219 160	Notice of Appeal	
120	320	220 160	Filing a brief in support of an appeal	
121	280	221 140	Request for oral hearing	
138	1,510	138 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
140	110	240 55	Petition to revive - unavoidable	
141	1,280	241 640	Petition to revive - unintentional	
142	1,280	242 640	Utility issue fee (or reissue)	
143	460	243 230	Design issue fee	
144	620	244 310	Plant issue fee	
122	130	122 130	Petitions to the Commissioner	
123	50	123 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
126	180	126 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
581	40	581 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
146	740	246 370	Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))	
149	740	249 370	For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))	
179	740	279 370	Request for Continued Examination (RCE)	
169	900	169 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	WINSTON HSU	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886-2-8923-7350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	12/4/2002		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



Please type a plus sign (+) inside this box → ☐

PT O/SB02B (3-97)
Approved for use through 9/30/98. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION -- Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number (#)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
090221495	Taiwan, R.O.C.	12/06/2001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

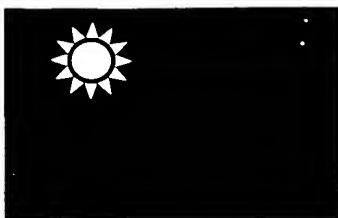
Additional provisional applications:

Application Number	Filing Date (MM/DD/YYYY)

Additional U.S. applications:

U.S. Parent Application Number	PCT Parent Number	Parent Filing Date (MM/DD/YYYY)	Parent Patent Number (if applicable)

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2001 年 12 月 06 日
Application Date

申 請 案 號：090221495
Application No.

申 請 人：中強光電股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

陳 明 邦

發文日期：西元 2002 年 8 月 12 日
Issue Date

發文字號：09111015461
Serial No.

申請日期：

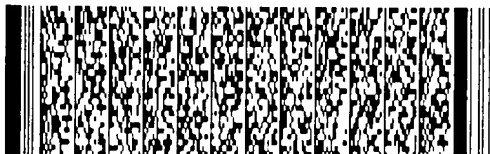
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	光機引擎照明系統之冷卻風道裝置
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 周博斌 2. 柯冠州
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號 2. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 中強光電股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Optoma Corporation
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區新竹市力行路11號
	代表人 姓名 (中文)	1. 張威儀
	代表人 姓名 (英文)	1. Wade Chang



四、中文創作摘要 (創作之名稱：光機引擎照明系統之冷卻風道裝置)

本創作光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，包含具有光源燈架之一照明系統，該燈架側面固定一風道本體，藉其內部至少一分隔肋分隔風道本體成複數個具有不同面積之風道，一外分流道自該風道本體下面連接其中一風道，延伸至風道本體外，藉由設於風道本體上之一風扇，吸取空氣經各風道及外分流道進行冷卻照明系統，提昇風扇冷卻效率，減少風扇使用量，以降低成本及風扇噪音。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

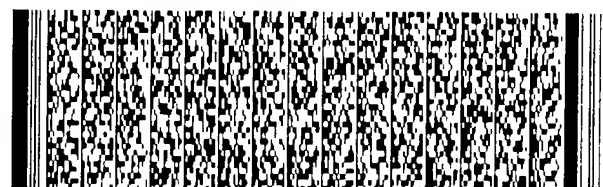
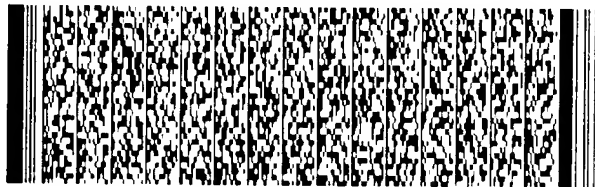
發明領域

本發明係關於一種影像投影顯示裝置，尤其關於影像投影裝置中光機引擎之照明系統，特別關於影像投影裝置中光機引擎照明系統之冷卻風道裝置。

先前技術說明

隨著光電技術快速發展，一般投影顯示裝置為了能夠在螢幕上投影出高亮度及更清晰之影像，提供使用者舒適觀賞效果，常使用高功率燈泡作為光機引擎投射照明系統之光源。然而高功率燈泡同時也產生高溫散熱之問題，為了冷卻高功率燈泡及其照射光機引擎光學元件所引起之高溫，進而避免燈泡光學元件因高溫導致性能劣化，先前技藝光機引擎之照明系統，雖以散熱風扇作為冷卻，但由於需散熱之燈泡及光學元件較為分散，必需一一配置風扇，致使風扇數量增多，因而產生噪音問題。因此如何有效散熱及降低噪音，已成為業界研發重點。

請參閱圖 1，顯示習知投影顯示裝置之光機引擎，主要包含一照明系統 10 及一成像系統 20，照明系統 10 中，設於燈架 111 內之燈泡光源 11 產生一照明光束，此照明光束照射於鏡片組架 17 內之第一透鏡陣列 12 (lens array)，第一透鏡陣列 12 係由許多小透鏡組合而成，可使照明光束亮度均勻化，第一透鏡陣列 12 之背面面向光源，背面並鍍有一層紫外-紅外線濾光膜 121 [ultraviolet-infrared cutter (UV-IR cutter)]，將不可見光先予濾除，以減少

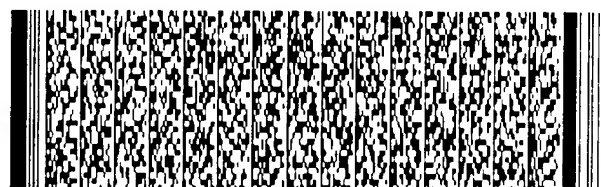
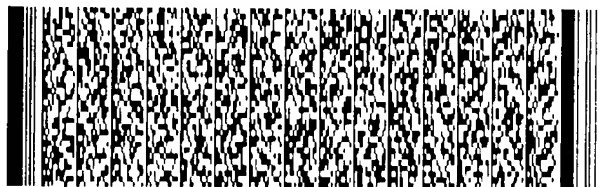


五、創作說明 (2)

紫外線、紅外線等無用不可見光光線進入投影光學系統，避免增加光學元件之溫度，照明光束穿過第一透鏡陣列 12 後，藉由斜設於前方之反射鏡 13(reflector mirror)，將照明光束轉向，照射於一第二透鏡陣列 14，第二透鏡陣列 14 背向光源之背面亦鍍有一層紫外-紅外線濾光膜 141，再經具有偏光膜 151 之極化系統 15(polarizing convert system, PCS)及一聚光鏡 16(condenser lens)，集中光線，射入成像系統 20。

成像系統 20 藉第一分光鏡 21 將照明光束分成紅光及其他可見光，紅光經第一分光鏡 21 反射，進入第一反射鏡 211，再反射穿過光延遲片、液晶顯示器及偏光片等構成之第一透鏡組 212，入射於 X-菱鏡 24，其他可見光則直接穿過第一分光鏡 21，照射於第二分光鏡 22，經分光為藍光及綠光，其中藍光經第二分光鏡 22 反射，穿過光延遲片、液晶顯示器及偏光片等構成之第二透鏡組 221，入射於 X-菱鏡 24，另外綠光則直接穿過第二分光鏡 22，經第三反射鏡 222 及第四反射鏡 223，穿過光延遲片、液晶顯示器及偏光片等構成之第三透鏡組 224，入射於 X-菱鏡 24，最後藉 X-菱鏡 24 將紅藍綠光合光後，入射於投影鏡頭 25，而後投影至螢幕(未圖示)。

由於習知光機引擎係採用高功率之燈泡作為投射照明光源，除了光源 11 之高熱燈泡需要冷卻外，首先照射到的第一透鏡陣列 12，由於接受最大熱量，溫度將升高，更因其背面所鍍一層紫外-紅外線之濾光膜 121，與第一透鏡陣



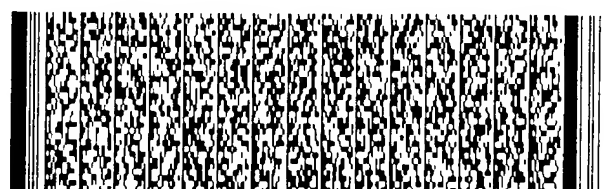
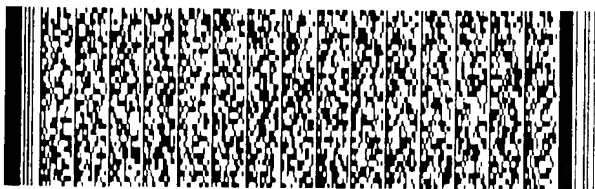
五、創作說明 (3)

列 12 之材料不同，由於膨脹係數不同，當溫度達到其界限時，將造成第一透鏡陣列 12 背面之濾光膜 121 剝離，形成空隙而影響光學品質。另外第二透鏡陣列 14，所接受之照明光束，雖已經第一透鏡陣列 12 之濾光膜 121 濾除紫外-紅外線，但可見光之熱量仍然相當高，同樣在溫度升高至一界限後，造成濾光膜 141 剝離，極化系統 15 之偏光膜 151 亦有同樣剝離之情形。此外，成像系統 20 中各光學元件之光學品質，亦受高溫影響，但因本創作之特徵僅限於照明系統 10，故在此不予贅述成像系統 20 中之散熱，且本創作之成像系統亦不限於前述穿透式光閥系統，亦可適用反射式光閥系統。

在習知投影顯示裝置中，為降低照明系統之溫度，通常在光源 11、第一透鏡陣列 12 及第二透鏡陣列 14 與極化系統 15 等分散位置，各別設一風扇散熱。習知裝置也有以較大風扇同時幫助光源 11 和較接近光源 11 之第一透鏡陣列 12 散熱，對距離光源 11 較遠之第二透鏡陣列 14 另以一較小風扇散熱。然而，此兩種方式都必須使用多個風扇，不僅成本高、噪音增加，系統控制之困難度也跟著增加，系統之可靠度隨之降低，進而影響產品之品質。

創作目的及概述

本創作之主要目的在於提供一種光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，其中使用單一風扇以減少噪音、降低成本，並提高系統運轉可靠性。



五、創作說明 (4)

本創作之另一目的在於提供一種光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，依照各元件散熱之需要風量，以不同口徑之風道分流裝置，充分利用風扇之風量，有效提高風扇之散熱效率。

為達成上述各目的，本創作光機引擎照明系統之冷卻風道裝置包含具有光源燈架之照明系統，該燈架側面固定一風道本體，藉其內部至少一分隔肋，分隔風道本體成複數個不同面積之風道，一外分流道自該風道本體下面連接其中一風道，並延伸至風道本體外，藉由設於風道本體上之一風扇，吸取空氣經各風道及外分流道冷卻照明系統，提昇風扇冷卻效率，減少風扇使用量，以降低成本及風扇噪音。

圖式簡單說明

圖 1 顯示習知光機引擎之光路徑示意圖。

圖 2 顯示本創作之冷卻裝置與光機引擎照明系統關係位置之外觀圖。

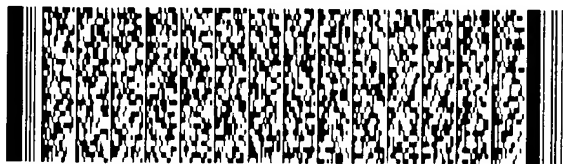
圖 3 顯示本創作冷卻裝置之外觀圖。

圖 4 顯示本創作風道結構之外觀圖。

詳細說明

有關本創作為達成上述目的，所採用之技術手段及其功效，茲舉一較佳實施例，並配合圖式加以說明。

請參閱圖 2，顯示本創作之冷卻裝置 30 與光機引擎照

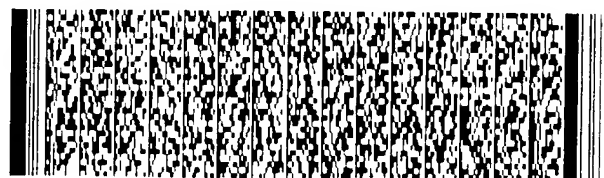
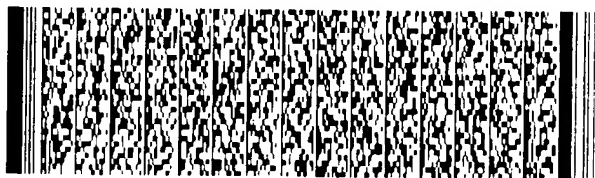


五、創作說明 (5)

明系統 10 相對位置關係，其中照明系統之鏡片組架 17 以某一角度設於燈架上，而冷卻裝置 30 則固定在燈架 111 之側面，並有部分跨過燈架 111 與鏡片組架 17 交接面，並由冷卻裝置 30 之一角伸出一外分流道 33，延伸至鏡片組架 17 之出口側邊。

其中冷卻裝置 30 之結構，如圖 3 所示，係包含一風扇 31 與一風道本體 32，該風道本體 32 為一近正方形截面之框體，其上面設置一截面形狀與風道本體 32 大致相同之風扇 31，該風扇 31 中央為一具有轉軸 312 之軸流扇葉 311，四角則分別設有一對定位孔 313、315 及一對固定螺孔 314、316，該風道本體 32 之一角伸出一外分流道 33，延伸至鏡片組架 17 之出口側邊。另外，於燈架 111 側面端支撐架 112 之相對位置上，該風道本體 32 之一對側面設有固定座 321，將該固定座 321 與支撐架 112 結合，即可使冷卻裝置 30 固定至燈架 111 上。

如圖 4 所示，為本創作之風道本體 32 之構造，其中近正方形截面框體之風道本體 32，以一主分隔肋 322 橫跨在風道本體 32 兩側邊之間，將風道本體 32 內部分隔成主風道 327 及副風道 328，形成主風道 327 之面積約為副風道 328 之兩倍，主風道 327 再以一次分隔肋 323 橫跨在主分隔肋 322 與風道本體 32 一側邊間，將主風道 327 分隔為光源風道 3271 及透鏡風道 3272，形成該光源風道 3271 之面積約為透鏡風道 3272 之三倍，而副風道 328 為集中該風道內之空氣量，其底面以一底板 3281 密封，並於該底板 3281 之一側形



五、創作說明 (6)

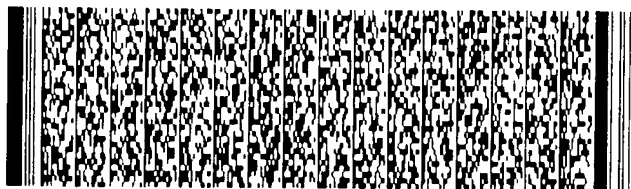
成一外分流孔 331，該外分流孔 331之下面緊接一管狀之外分流道 33，該外分流道 33由風道本體 32一角下方，延伸至設於近鏡片組架 17出口側之第二透鏡陣列 14。另外，風道本體 32之四角，在外分流道 33之對角設有凸出表面之定位銷 325，其餘兩對角則設有固定螺槽 324、326，與風扇 31之四角所設之一對定位孔 313、315及一對固定螺孔 314、316相互配合，藉由螺栓(未圖示)穿進定位孔 313、315鎖入固定螺槽 324、326，將風扇 31固定在風道本體 32上。

本創作之光機引擎照明系統冷卻風道裝置，以風扇 31吸取外部之空氣，吹進設於風扇 31下方之風道本體 32，藉由風道本體 32內不同面積之各個風道引導至需要散熱之部位，其中光源風道 3271引導大部分空氣量直接吹進燈架 111內之光源 11燈泡，透鏡風道 3272則引導部分空氣，從位於其風道出口之燈架 111與鏡片組架 17交接面空隙，進入照明系統 10內，吹至第一透鏡陣列 12進行冷卻；另外，副風道 328則藉底板 3281引導，將空氣集中流向分流道孔 331，使空氣進入外分流道 33，順著外分流道 33引導，流至設於鏡片組架 17出口側附近，冷卻距離較遠之第二透鏡陣列 14及極化系統 15，副風道 328之面積雖較透鏡風道 3272大，但因導引距離及流向改變較多，會造成流動損失，實際上有效冷卻空氣量不會較透鏡風道 3272多；由於本創作之光機引擎照明系統冷卻風道裝置，依據各部分所需冷卻空氣之多寡，於一風道本體 32內分隔出不同面積風道，將適當空氣量分別送至需冷卻之部位，充分利用風扇

五、創作說明 (7)

31之空氣量，有效提昇風扇冷卻效率，因此使用單一風扇，即可達成照明系統之冷卻，減少風扇使用量，不僅可降低成本，亦可減少風扇噪音。

以上所述者，僅為用以方便說明本創作之較佳實施例，本創作之範圍不限於該等較佳實施例，凡依本創作所做的任何變更，於不脫離本創作之精神下，皆屬本創作申請專利之範圍。此外，本創作之冷卻風道裝置藉由一風道本體內分隔出不同面積風道，可效提昇風扇冷卻效率，減少風扇使用量，不僅可降低成本，亦可減少風扇噪音，本創作深具「產業利用性、新穎性及進步性」等新型專利要件，爰法提出新型專利之申請。祈請貴審查委員惠允審查並早賜與專利為禱。

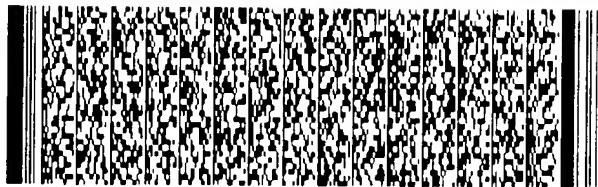


圖式簡單說明

- 圖 1 顯示習知光機引擎之光路徑示意圖。
- 圖 2 顯示本創作之冷卻裝置與光機引擎照明系統關係位置之外觀圖。
- 圖 3 顯示本創作冷卻裝置之外觀圖。
- 圖 4 顯示本創作風道結構之外觀圖。

主要圖號說明

10	照明系統	11	光源
111	燈架	12	第一透鏡陣列
121	濾光膜	13	反射鏡
14	第二透鏡陣列	141	濾光膜
15	極化系統	151	偏光膜
16	聚光鏡	17	鏡片組架
20	成像系統	30	冷卻裝置
31	風扇	32	風道本體
322	主分隔肋	323	次分隔肋
327	主風道	3271	光源風道
3272	透鏡風道	328	副風道
3281	底板	331	分流孔
33	外分流道		

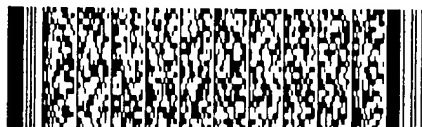


六、申請專利範圍

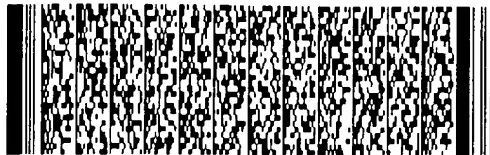
1. 一種光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，包含：
 - 一照明系統，包括一光源燈架，該燈架具有一側面；
 - 一風道本體，具有一上面、一下面及介於該上面與該下面之間的一內部，該下面固定在該燈架側面；
 - 至少一分隔肋，位於該內部，分隔風道本體成複數個風道；
 - 一外分流道，自該下面連接該複數個風道中之一風道，延伸至該風道本體外；以及
 - 一風扇，依附於該上面。
2. 依申請專利範圍第1項所述之光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，其中該複數風道為不同面積之光源風道、透鏡風道及副風道。
3. 依申請專利範圍第2項所述之光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，其中該燈架具有一出口，並連接至一鏡片組架入口，且形成一交接面，該透鏡風道跨在該交接面側邊。
4. 依申請專利範圍第2項所述之光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，其中該副風道底部設一底板及一外分流孔，該底板可引導空氣進入外分流孔，該外分流道由風道本體下面連接至外分流孔，並延伸至鏡片組架之出口側邊。
5. 依申請專利範圍第2項所述之光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，其中該光源風道引導大部分空氣量吹至燈架內之光源。

六、申請專利範圍

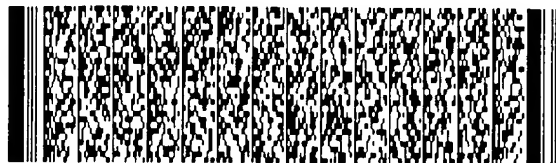
6. 依申請專利範圍第 1 項所述之光機引擎照明系統之冷卻風道裝置，該風扇為一軸流風扇。



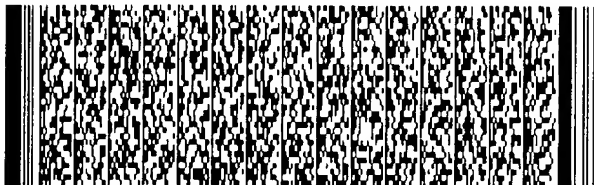
第 1/13 頁



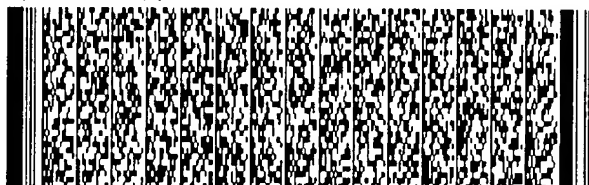
第 2/13 頁



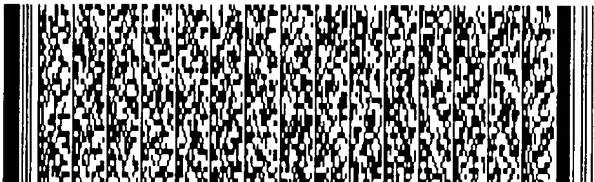
第 4/13 頁



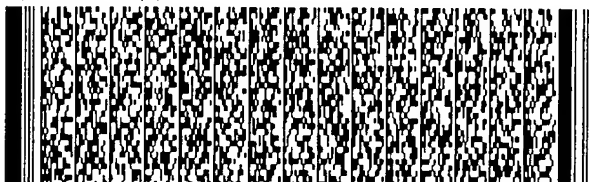
第 4/13 頁



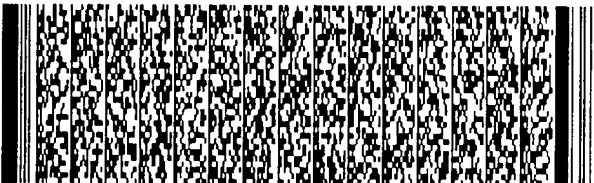
第 5/13 頁



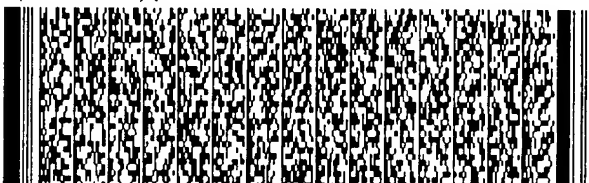
第 5/13 頁



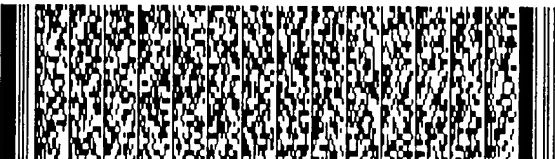
第 6/13 頁



第 6/13 頁



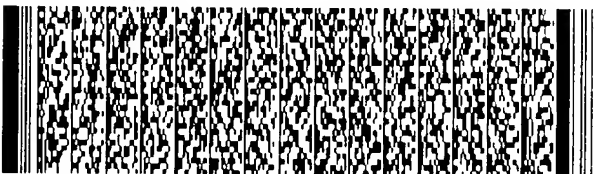
第 7/13 頁



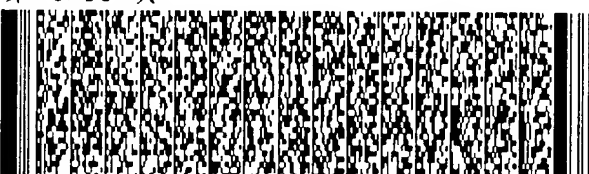
第 7/13 頁



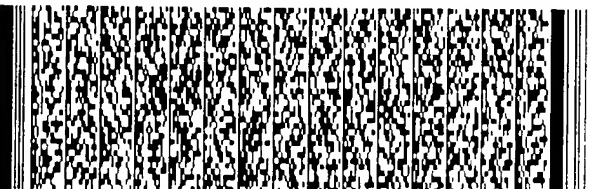
第 8/13 頁



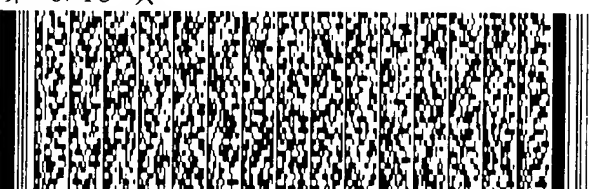
第 8/13 頁



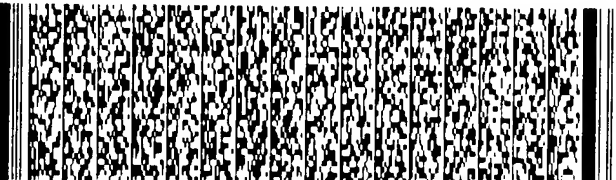
第 9/13 頁



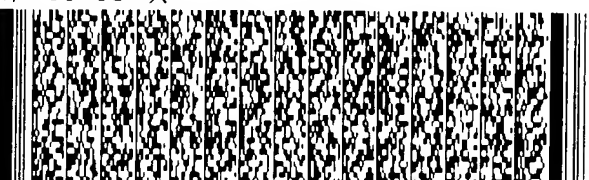
第 9/13 頁



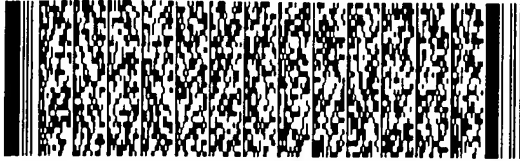
第 10/13 頁



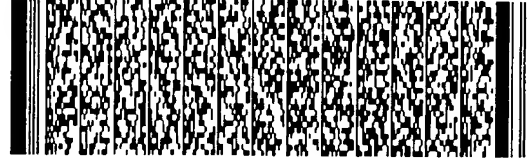
第 11/13 頁



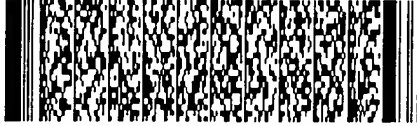
第 12/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁



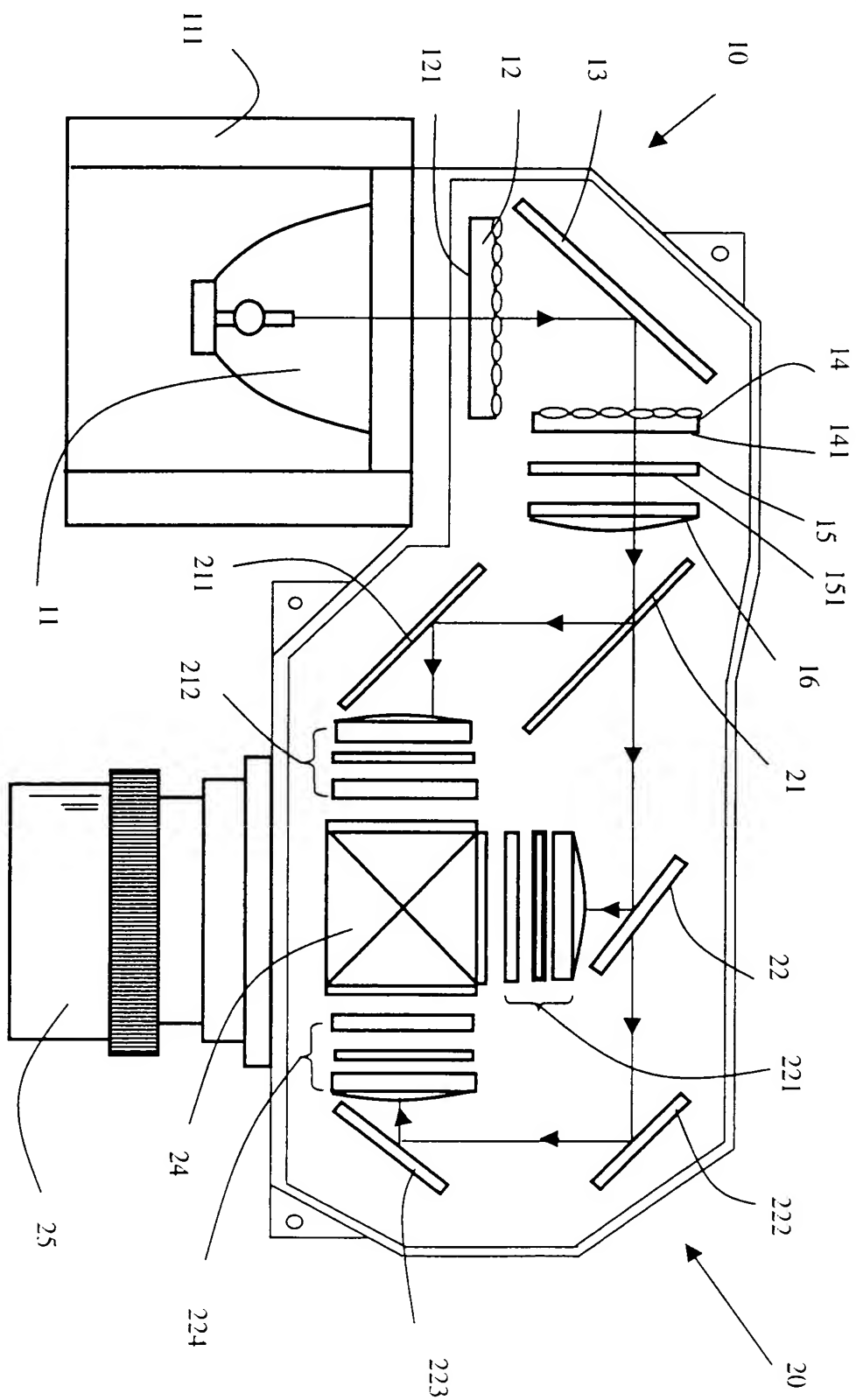


圖 1

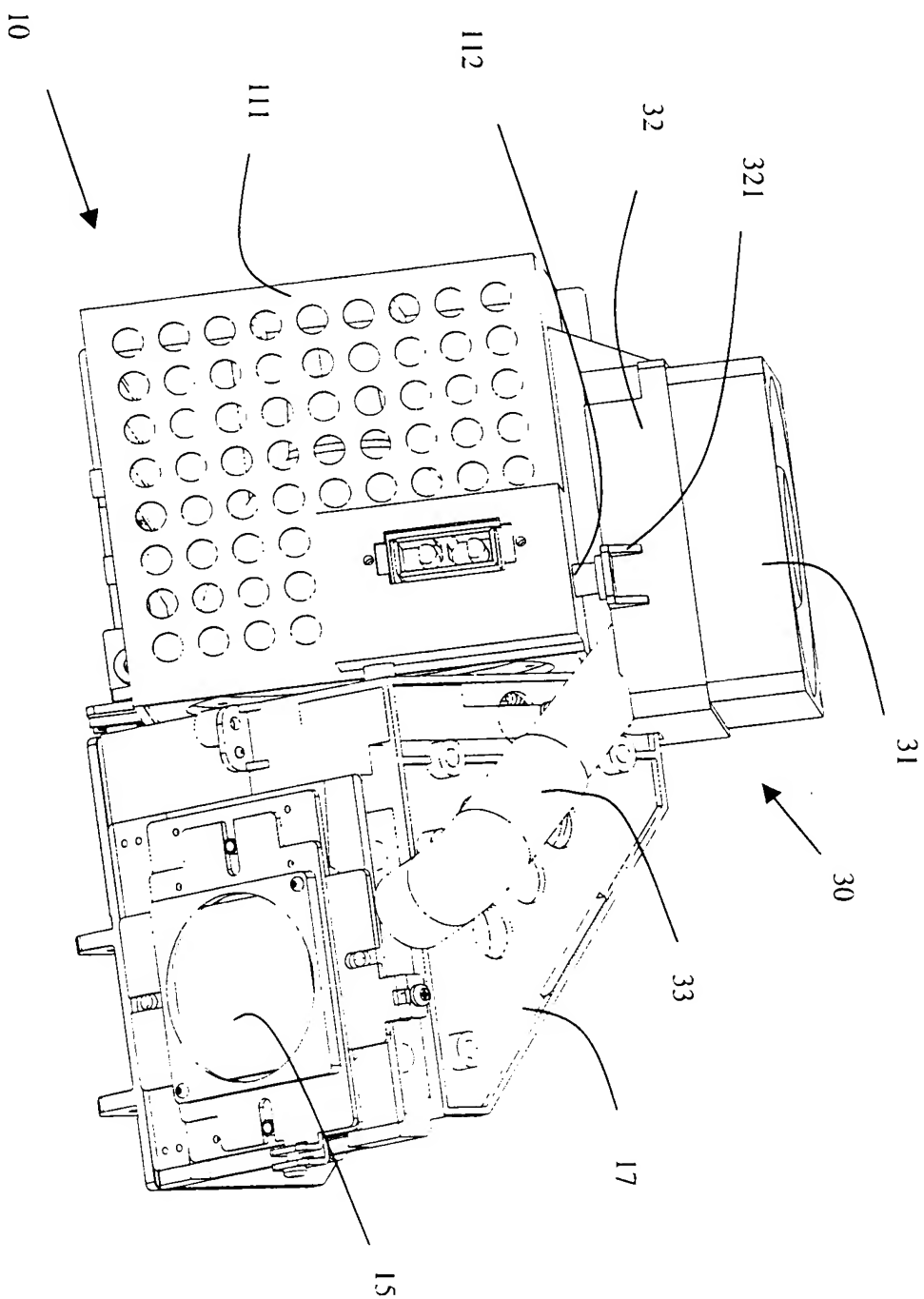


圖 2

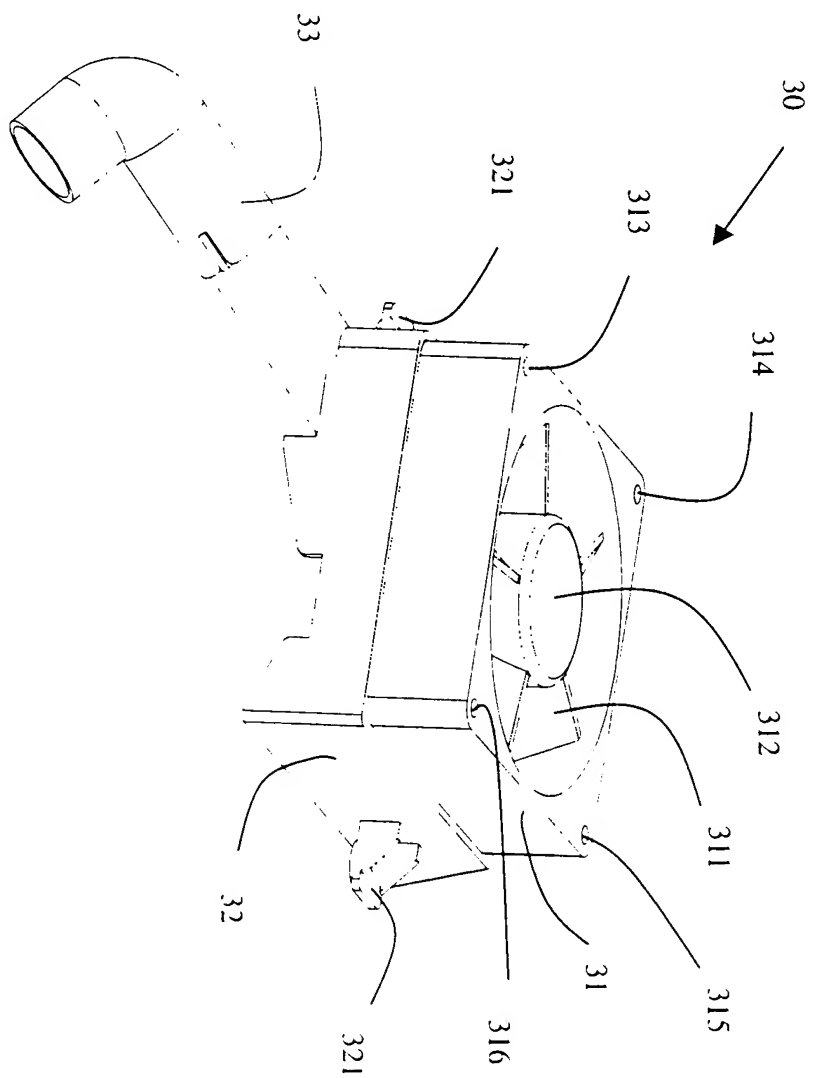


圖 3

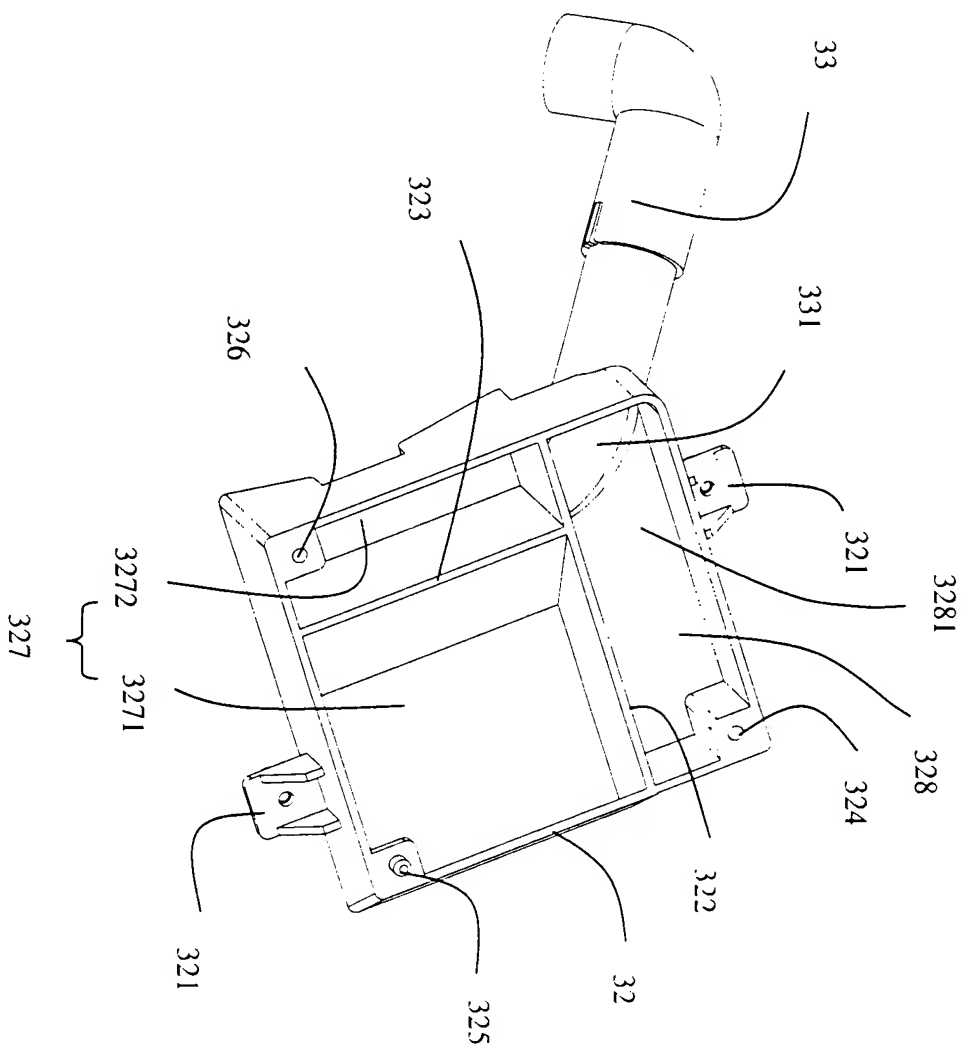


圖 4